УДК 378.2 DOI: 10.33873/2686-6706.2019.14-2.204-223

Зарубежный опыт постдокторской подготовки исследователей

Ю. Ю. Нетребин
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП)
г. Москва, Россия, netrebin_yuriy@mail.ru

Введение. Целью данного исследования является анализ функционирования института постдокторантуры, существующего в некоторых странах, расходы которых на науку являются наибольшими в мире. Предпринята попытка раскрытия сущности института постдокторантуры, проведено обобщение опыта постдокторской подготовки с выделением основных проблем и тенденций. **Методы исследования.** Источниками данных для проведения исследования послужили отчеты о мониторинге деятельности научных фондов, нормативные правовые документы и научная литература, отражающие результаты функционирования и осмысление отдельных аспектов функционирования института постдокторантуры. **Результаты и обсуждение.** Для расширения возможностей развития русскоязычной научной дискуссии произведено уточнение терминов, определяющих некоторые понятия института постдокторантуры. Предпринята попытка раскрыть сущность объекта исследования посредством проведения аналогий с другими институтами подготовки и воспроизводства кадров, а также выделения параметров функционирования института постдокторантуры, которые одинаково свойственны каждой из рассмотренных стран. В статье представлен анализ характеристик и практики функционирования института постдокторантуры в США, Великобритании и Германии, где эта форма подготовки кадров существует достаточно продолжительное время, причем в условиях незначительного внимания государства к нему. Также представлен опыт таких стран как Китай и Япония, где постдокторантура появилась только в 1980-х и 1990-х гг. Кроме этого, проведен анализ мотивов молодых исследователей к замещению должности постдокторанта и анализ причин их ухода из университетской сферы исследований и разработок. **Заключение.** В настоящее время за рубежом происходит уплотнение конкурентной среды рынка труда молодых ученых, и, как следствие, становятся более выраженными некоторые проявления последствий монопсонии – усиливается дискриминация в области социально-трудовых отношений, а в качестве ответной реакции появляются ассоциации постдокторантов (в т. ч. профсоюзы).

Ключевые слова: постдокторская подготовка, институт постдокторантуры, постдоки, молодые исследователи, молодые ученые, воспроизводство научных кадров

Для цитирования: Нетребин Ю. Ю. Зарубежный опыт постдокторской подготовки исследователей // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14, № 2. С. 204–223. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.204-223

An Overview of Postdoctoral Training in Foreign Countries

Yu. Yu. Netrebin
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, netrebin_yuriy@mail.ru

Introduction. The purpose of this study is to describe and analyze the institution of postdoctoral studies, which exists in all countries with a developed science and technology complex. **Methods.** The research is based on the study of scientific literature, normative legal documents, reports on the monitoring of the scientific foundations activities, as well as on a retrospective analysis of individual characteristics of the institute of postdoctoral studies. **Results and Discussion.** To make possible the development of the Russian-language scholarly dispute the author has clarified the terms defining some notions of the postdoctoral institution. The main results include the synthesis of the practice of postdoctoral training of young scientists abroad and the identification of its features in the countries with the highest expenditures on science. Also, the article presents an analysis of the motives of young researchers for refusing from the university research and development in favor of a postdoc position. The article presents an analysis of characteristics and the practice of the postdoctoral institution functioning in the USA, Great Britain and Germany, where this form of personnel training exists for quite a long time and in the context of little attention of the government to it. Also, it presents the experience of such countries as China and Japan, where the postdoc programmes appeared only in 1980s and 1990s. The results obtained made it possible to draw a number of conclusions and reveal some regularities in the functioning of the institution under research. **Conclusion.** Postdoctoral training is an opportunity for improving the qualifications of a young scientist, however, the number of postdocs is growing much faster than the number of positions on the terms of an indefinite employment contract or tenured professors in university staff schedules. Therefore, competition in the labour market of young scientists is increasing abroad, and the effects of monopsony, such as wage discrimination and the emergence of workers' associations (trade unions), are on the rise.

Keywords: postdoctoral training, postdocs, young researchers, young scientists, reproduction of scientific personnel

For citation: Netrebin YuYu. An Overview of Postdoctoral Training in Foreign Countries. *Science Governance and Scientometrics.* 2019. 2(14): 204-223. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2019.14-2.204-223

Введение

В настоящее время в системе воспроизводства научных кадров в Российской Федерации существуют такие проблемы как негармоничные пропорции в численности различных возрастных групп исследователей, а также проблемы, связанные с повышением квалификации молодых ученых в тот период исследовательской карьеры, который следует сразу после получения ученой степени кандидата наук. Обозначенные проблемы являются, прежде всего, следствием снижения привлекательности сферы исследований и разработок как места трудоустройства для ученых на всех этапах карьеры. Наиболее негативная ситуация в этом отношении наблюдалась в 1990-х и начале 2000-х гг. Вторичной причиной обозначенных проблем является несовершенство существующей системы воспроизводства кадров.

Несмотря на увеличившийся объем финансирования, предназначенный для поддержки молодых ученых, и использование новых форм поддержки, остаются незадействованными некоторые инструменты интенсификации роста их контингента и квалификации. Одним из таких инструментов в практике реализации государственной научно-технологической политики считается институт постдокторантуры. Такая форма повышения квалификации молодого ученого как постдокторантура, или постдокторская подготовка[1] (от англ. *postdoctoral training)*, подразумевает участие в ограниченных по времени (от полугода до 6 лет) исследовательских проектах, финансируемых научными фондами или самими организациями, на базе которых проводится исследование. Научные исследования в рамках постдокторской подготовки проводятся молодыми учеными под руководством более опытных исследователей или, в редких случаях, самостоятельно. Традиционно на получение стипендии или гранта для прохождения постдокторской подготовки могут претендовать исследователи, получившие ученую степень не более чем за 3–5 лет до подачи заявки.

Постулируемая функция данного института – это повышение квалификации молодого исследователя и предоставление ему возможностей дополнить свое исследовательское портфолио одной или несколькими статьями в рецензируемых высокоцитируемых научных журналах. Данный институт в нашей стране развит слабо и реализуется в формах, отличных от используемых за рубежом. Для определения возможностей целостного или поэлементного заимствования института постдокторантуры для более эффективного воспроизводства

[1] Здесь и далее термины «постдокторская подготовка» и «постдокторантура» используются как синонимы.

научных кадров в Российской Федерации в ходе исследования были решены следующие задачи:

– определены характеристики объекта исследования (института постдокторантуры) и выявлены отличительные особенности его функционирования в разных странах;

– определены особенности мотивации молодых исследователей, которые претендуют или уже участвуют в программах постдокторской подготовки;

– выявлены и обобщены существующие проблемы функционирования института постдокторантуры за рубежом.

Обзор литературы

Особенности функционирования и критическое осмысление института постдокторантуры за рубежом представлено преимущественно в зарубежной научной литературе, о которой будет сказано в последующих разделах.

Среди русскоязычных публикаций, посвященных анализу проблем постдокторской подготовки молодых ученых за рубежом, выделим работы С. В. Егерева [1], И. Х. Жарекешева [2] и Е. Е. Камшибаева[2]. В статье И. Х. Жарекешева, который сам проходил постдокторскую подготовку в трех европейских университетах, содержится описание особенностей функционирования института постдокторантуры в Германии. В качестве определяющей особенности постдокторантуры в этой стране обозначается жесткая конкуренция в «академии»[3]. В частности, в элитных университетах конкурс на профессорскую должность (на которую претендуют лица, прошедшие постдокторскую подготовку) может достигать 70 человек на одну вакансию. Поэтому достаточно часто обладатели ученой степени продолжают трудовую деятельность за пределами «академии». Дисциплинарное распределение численности постдокторантов, а также указание того, какие доли от их общего количества переходят на должности профессоров или в сферу исследований и разработок реального сектора экономики, в статье не обозначается. В публикации Е. Е. Камшибаева содержится достаточно общее описание института постдокторантуры, типов финансирования постдокторских должностей и порядка подачи заявки молодого ученого на получение постдокторского гранта.

[2] Камшибаев Е. Е. Постдокторантура (post-doctorate) – новый уровень подготовки современного менеджера // Теория и практика современного менеджмента : мат-лы Междунар. заоч. науч.-практ. конф. Новосибирск : ЭНСКЕ, 2010. 105 с.

[3] «Академией» (англ. *academia, academy*) в странах Европейского союза и англосаксонских странах считают сферу высшего образования, которая, в свою очередь, отличается тем, что в университетах научная деятельность более развита, чем в организациях системы высшего образования Российской Федерации.

Также представляет интерес исследование С. А. Душиной [3], в котором описываются общие тренды профессионального продвижения молодых исследователей в европейских странах, в частности в Германии. Ключевой особенностью рынка труда в сфере академических исследований в большинстве европейских стран является сокращение количества должностей, замещаемых на основе бессрочного трудового договора, и высокий уровень конкуренции на начальном этапе карьеры. Например, в Австрии до 75 % академических кадров занимают должности на основе срочных трудовых договоров. В статье также отмечается, что в Германии существует конкуренция не только среди лиц, прошедших постдокторскую подготовку, но и среди молодых обладателей ученых степеней на соискание должности постдокторантов.

В настоящее время в Российской Федерации научные фонды, некоторые университеты, а также лица, задействованные в формировании и реализации государственной политики в научно-технологической сфере, проявляют интерес к институту постдокторантуры. Научными фондами проводятся конкурсы на получение грантов, обеспечивающих прохождение постдокторской подготовки, а в некоторых университетах реализуются программы привлечения постдокторантов[4], в рамках которых молодой ученый зачисляется на должность научного сотрудника на условиях срочного трудового договора для участия в научном проекте.

Незначительные масштабы и разнородное описание характеристик постдокторантуры в нормативных документах научных фондов и университетов свидетельствует об отсутствии четкого понимания сущности и особенностей применения этого института в российской практике подготовки и воспроизводства научных кадров. Расширение дискурсивного поля функционирования института постдокторантуры за рубежом в российских научных журналах обеспечит возможность сформулировать не только правила его[5] имплементации в отечественной системе воспроизводства научных кадров, но и определить, есть ли реальная необходимость развития программ постдокторской подготовки в нашей стране.

Методы исследования

Выбор методов представленного исследования детерминирован как свойствами предмета исследования, так и задачами исследования. Для достижения обозначенной цели были использованы следующие, преимущественно эмпирические, методы: анализ результатов научных исследований, нормативных правовых документов и отчетов

---

[4] В российском словоупотреблении термином «постдок» обозначается не только участник программы постдокторской подготовки, но и претендент на участие в такой программе и просто молодой ученый, недавно получивший степень кандидата наук.

[5] Института постдокторантуры.

о мониторинге, а также ретроспективное исследование характеристик объекта во времени. В качестве теоретических методов-операций в исследовании выступили анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, конкретизация, обобщение, формализация, индукция, дедукция, идеализация и аналогия.

Сущность института постдокторантуры

Согласно определению Национальной постдокторской ассоциации США, «ученый постдокторского этапа научной карьеры («постдок»[6]) – это человек, имеющий ученую степень и принимающий участие в исследовании под руководством наставника и/или в повышении научной квалификации с целью получения профессиональных навыков, необходимых для продвижения по выбранной карьерной траектории»[7]. В дальнейшем в качестве обозначения лица, проходящего постдокторскую подготовку, будет использоваться термин «постдокторант», являющийся калькой немецкого термина «Postdoktorand», так как русскоязычные кальки англоязычных терминов «postdoctoral scholar» и «postdoctoral researcher» представляются менее лаконичными и благозвучными.

В ходе работы с зарубежной научной литературой не удалось определить годы появления института постдокторантуры, однако по мнению К. Гарбатта [4], роли профессора, студента и постдокторанта в некоторой степени корреспондируются с ролями мастера, ученика и подмастерья. Соответственно, есть предположение, что в середине XVII в., после появления ученой степени доктора философии в Германии, в университетах заимствовали систему ученичества, существовавшую в ремесленных цехах, и программы постдокторской подготовки уже тогда могли существовать в том или ином виде. Следует отметить, что система ученичества существует и в современной действительности в различных профессиях и наиболее распространена в Германии. Также существует ряд лицензируемых профессий/видов деятельности, которые в обязательном порядке требуют практического опыта (стажировки) до начала самостоятельной работы по специальности. В дополнение к приведенной К. Гарбаттом аналогии можно представить в качестве еще одной интернатуру и клиническую ординатуру, прохождение которых также необходимо, чтобы специалист, в данном случае врач, получил право на самостоятельную деятельность. В связи с этим в качестве основного подхода к раскрытию сущ-

[6] Необходимо иметь в виду, что слово «постдок» (англ. *postdoc*) является разговорным эквивалентом терминов «postdoctoral scholar» и «postdoctoral researcher», что можно буквально перевести как «ученый/исследователь постдокторского этапа научной карьеры».

[7] Департамент образования Правительства Великобритании : официальный сайт. URL: https://www.education.gov.uk (дата обращения: 28.03.2019).

ности рассматриваемого понятия постдокторскую подготовку можно рассматривать как период обучения навыкам и передачи своих знаний от «мастера» к «подмастерью».

Однако при интерпретации сущности института постдокторантуры следует очень осторожно опираться на приведенные аналогии, поскольку молодой ученый, проходящий постдокторскую подготовку, в отличие от учеников, подмастерьев, интернов и обучающихся в клинической ординатуре, уже имеет фактический опыт проведения исследований под руководством научного руководителя и, возможно, наставника. Этот опыт он получил в процессе обучения в аспирантуре и проведения научного исследования, результатом которого стала защищенная перед научным советом диссертация.

Наряду со страновой спецификой института постдокторантуры существуют также общие характеристики его функционирования:

– период постдокторской подготовки во многих научных направлениях де-факто стал карьерным этапом, следующим за получением ученой степени;

– в этот период молодые ученые, как правило[8], проводят исследования под руководством и наставничеством более опытного ученого, обозначаемого как «консультант по постдокторской подготовке» (англ. *postdoctoral advisor*);

– основной характеристикой этого периода, определяющей мотивационный контекст постдокторской подготовки, является то, что он становится шагом к получению должности на условиях бессрочного трудового договора или тенюре (англ. *tenure* – должность, характерной особенностью которой является бессрочная, пожизненная, занятость и обеспеченность академическими свободами).

Основные характеристики и особенности функционирования института постдокторантуры за рубежом

США

На сайте Министерства образования США[9] констатируется, что в системе высшего образования не предусмотрено более высоких ученых степеней, чем PhD и эквивалентных ей. Вместе с тем утверждается что есть различные исследовательские программы, прохождение которых позволяет повысить квалификацию и впоследствии занимать более высокие ступени должностной лестницы в исследовательской карьере. Постдокторская подготовка является такой программой повышения квалификации исследователя. Согласно данным Национальной ассоциации постдокторантов, в США в 2017 г. насчитывалось приблизительно 79 000 постдокторантов.

[8] Существуют программы, в которых наличие у постдокторанта более опытного научного руководителя не обязательно.

[9] Министерство образования США : официальный сайт. URL: https://www.ed.gov (дата обращения: 28.03.2019).

Следует обратить внимание, что в США прохождение постдокторских стажировок, позволяет молодым ученым сформировать исследовательское портфолио, которое позволяет им претендовать на должности, которые относятся к «пути тенюре». В североамериканских странах «путь тенюре» (англ. tenure-track) – это обычно последовательность должностей Assistant Professor – Associate Professor – Full Professor, что в буквальном переводе означает «помогающий профессор» – «ассоциированный профессор» – «полный профессор». Однако сложность в том, что в США за последние годы значительно увеличилось количество постдокторских должностей, при крайне низком росте количества должностей с постоянной занятостью (tenure-track). Другими словами, с ростом количества постдокторантов в США, фактически прямо пропорционально растет уровень конкуренции на должности с постоянной занятостью в университетах. Такая ситуация обуславливает мотивацию к консолидации усилий молодых исследователей для объединения в профсоюзы. Фактически, появление в 2003 г. Национальной ассоциации постдокторантов стало закономерным явлением[10].

Специфичным для данной страны является то, что основными научными направлениями, в которых наиболее развит этот институт (что в данном случае определяется наибольшей численностью постдокторантов) – это естественные науки, биологические и медицинские науки, а также остальные научные направления, в которых развита прикладная часть. Данные, отражающие особенности функционирования института постдокторантуры в США, представленные далее, относятся преимущественно к этим научным направлениям.

Отсутствие жестких ограничений относительно как квалификационного уровня, так и места в функциональном разделении научного труда для замещающих должности постдокторантов является неотъемлемой особенностью исследуемого института на протяжении многих десятилетий. Например, в исследовании 1969 г. утверждалось, что в США не всегда можно определить по названию должности, что замещающий ее сотрудник является постдокторантом [5], а в отчетах 2014 и 2016 гг. Национальной ассоциации постдокторантов содержится 37 обозначений должностей, которые занимают постдокторанты. Это, в свою очередь, свидетельствует о разнородности содержания труда молодых ученых, занимающих эти должности.

Для более полного понимания содержания деятельности постдокторантов приведем перечень определений, которые встречаются в названии должностей постдокторантов: Researcher, Associate, Fellow, Scholar, Senior, Intern, Trainee, Teaching, Clinical, Assistant, Faculty. Первые три принадлежат 87 % должностей (размер выборки – 13 079 наименований) [5].

[10] The National Postdoctoral Association. URL: https://www.nationalpostdoc.org (дата обращения: 28.03.2019).

Согласно этому же исследованию, прослеживается связь между размером оплаты труда постдокторантов и определений, используемых в названиях должностей, которые они занимают. Например, для случаев, когда присутствует слово «intern», годовая зарплата ниже средней на 17,4 тыс. долл. (средняя зарплата – 47,5 тыс. долл. в год до вычета налогов); для случаев, когда присутствуют слова «senior» и «clinical», зарплата выше средней на 6,4 тыс. долл. и 10,7 тыс. долл. соответственно. Это свидетельствует о том, что программы подготовки постдокторантов и/или содержание их труда могут существенно отличаться. Это закономерно, поскольку в США на государственном уровне отсутствует единая политика управления программами постдокторской подготовки. Вместе с этим, случаи со значительными отклонениями уровня оплаты труда от среднего значения относятся к должностям, которые представляют меньшинство в рассмотренной выборке. Другими словами, только в 13 % случаев работодатели открывают вакансии для постдокторантов, которые обладают более высокой или, наоборот, более низкой квалификацией, чем это требуется в большинстве остальных случаев[11].

Общей закономерностью для института постдокторантуры в США является то, что в последние десятилетия значительно увеличивается количество постдокторантов, и снижается вероятность получения ими должности на основе бессрочного трудового договора. Тем не менее это не сильно влияет на снижение популярности постдокторских стажировок. В период с 2000 по 2013 гг. около 40 % молодых исследователей только что получивших ученые степени по техническим, биологическим и медицинским наукам, принимали решение о прохождении постдокторской подготовки.

Великобритания

Согласно данным сайтов государственных органов управления Великобритании, на протяжении последних двух десятилетий почти половина получивших ученую степень молодых исследователей стремится получить должность постдокторанта. В начале 2000-х гг. количество желающих не превышало 25 %.

Как правило, постдокторская подготовка осуществляется на базе университетов. Значительно реже возникают возможности пройти подготовку на базе организаций реального сектора экономики. В таких организациях предлагается прохождение постдокторской подготовки преимущественно по научным направлениям биотехнологии и фармацевтика.

Несмотря на то, что одним из ключевых мотивов соискателей постдокторской подготовки является возможность получить в будущем профессорскую должность и заключить бессрочный трудовой контракт, у молодых ученых в Великобритании есть и другие возможности зачисления в штат университета на постоянную должность, включая после-

[11] Данный вывод верен при допущении, что на изменение уровня оплаты труда не повлияли особые условия труда и конъюнктура рынка труда в данном регионе и/или научном направлении.

дующее получение профессорской позиции. В Великобритании около половины должностей в академической сфере замещаются на постоянной основе. Молодой ученый и/или преподаватель, имеющий ученую степень, может претендовать на замещение младшей преподавательской должности преподавателя (Lecturer), старшего преподавателя (Senior Lecturer), доцента (Assosiate Professor). После этого возможно занять на постоянной основе должности профессора (Reader) или профессора в сочетании с руководящей должностью (Professor (Chair))[12]. Таким образом, в Великобритании прохождение программ постдокторской подготовки в меньшей степени обусловлено сложностью получения должности на основе бессрочного трудового контракта.

В 2008 г. борьба постдокторантов за улучшение условий своих трудовых контрактов ознаменовалась небольшой победой. В Университете Абердин (Шотландия) была ограничена возможность суммарной продолжительности временных трудовых контрактов с исследователями, в т. ч. постдокторантами. Если суммарный срок пребывания на должностях по временным трудовым контрактам превышает 4 года, то с исследователем должен быть заключен бессрочный трудовой договор.

Как правило, поиск должностей постдокторантов осуществляется соискателями не только через сайты фондов или других учредителей постдокторских программ, но и сайты конкретных университетов, в которых хочет быть трудоустроен молодой исследователь, а также традиционные агрегаторы вакансий Великобритании (www.indeed.co.uk, www.jobs.ac.uk и др.).

Средняя продолжительность постдокторской подготовки составляет 1–6 лет и в основном зависит от научного направления и университета. В некоторых университетах установлены формальные ограничения продолжительности постдокторской подготовки. Максимальный существующий в университетах Великобритании срок составляет 6 лет. Если поддержка постдокторанта осуществляется в рамках грантового соглашения, ограничения могут быть установлены этим документом.

В Великобритании, как и в других странах, существуют постдокторские гранты как для молодых, так и для более опытных ученых. Например, Newton International Fellowships, Early Career Fellowship, Anne McLaren Fellowships, APS/British Academy Fellowship for Research in London, APS/Institute for Advanced Studies in the Humanities Fellowship for Research in Edinburgh, EURIAS (European Institutes for Advanced Study) Fellowship Programme, David Phillips Fellowships, Sir Henry Dale Fellowship, Atlantic Fellows Programme: Visiting Atlantic Fellows. Среди них представлены как гранты, получатели которых ограничены местом и тематикой своей постдокторской подготовки, так и те, при получении которых соискатель обладает большей самостоятельностью в выборе университета и темы.

[12] Департамент образования Правительства Великобритании : официальный сайт. URL: https://www.education.gov.uk (дата обращения: 28.03.2019).

Китай

В 1985 г. Цунг-Дао Ли (Ли Чжэндао), Нобелевский лауреат по физике (1957), инициировал развитие в Китае института постдокторантуры. В отличие от других стран, в Китае существует государственный орган регулирования института постдокторантуры – Национальный административный комитет постдокторских исследователей. В отличие от других стран, в Китае институт постдокторантуры развивается централизовано. В рамках развития этого института создаются рабочие места в университетах, научных организациях и на крупных предприятиях как внутри страны, так и за рубежом. В качестве претендентов на соискание должностей постдокторантов так же, как и в других странах, рассматриваются молодые исследователи с ученой степенью. На период прохождения постдокторской подготовки заключается договор (как правило, от 6 месяцев до 5 лет).

В качестве действующих постдокторантов в КНР рассматриваются те, кто был утвержден и зарегистрирован в Национальном административном комитете постдокторских исследователей, выполняет исследования в «постдокторских исследовательских центрах». Постдокторанты занимают должности исследователей и не рассматриваются в качестве обучающихся. В течение периода подготовки в рамках постдокторантуры им засчитывается трудовой стаж, они имеют те же льготы и трудовые права, что и сотрудники, работающие по несрочным трудовым договорам. Вместе с тем постдок не считается штатным сотрудником организации, на базе которой проходит подготовку.

Сумма гранта, получаемого одним постдокторантом ежегодно, в Китае составляет от 8,5 тыс. долл. до 25 тыс. долл., что существенно ниже годовой оплаты труда (с налогами) постдокторантов в США. Однако следует учесть, что стоимость исследований и проживания в КНР, как правило, ниже, чем в США.

Реализацией программ постдокторантуры занимаются «постдокторские исследовательские центры» двух типов. Первые формируются на базе университетов и институтов (к 2018 г. их количество составило 3 009 ед.); вторые – на базе организаций реального сектора экономики (3 727 по состоянию на этот же год). Если в 2009 г. суммарно существовало чуть более 4 тыс. таких центров, а фактическое количество подготовленных постдокторантов составило 80 тыс. чел., то к 2018 г. количество действующих и завершивших подготовку постдокторантов составило уже 200 тыс. чел. (по данным Министерства трудовых ресурсов и социального обеспечения КНР[13], Министерства образования КНР[14], Министерства науки и технологий КНР[15]).

[13] Министерство трудовых ресурсов и социального обеспечения КНР : официальный сайт. URL: https://www.mohrss.gov.cn (дата обращения: 28.03.2019).

[14] Министерство образования КНР : официальный сайт. URL: https://www.moe.edu.cn (дата обращения: 28.03.2019).

[15] Министерство науки и технологий КНР : официальный сайт. URL: https://www.most.gov.cn (дата обращения: 28.03.2019).

За период особенно интенсивного развития постдокторского корпуса исследователей (с 2009 по 2017 гг.) среднее количество опубликованных статей в ведущих журналах на одного постдокторанта составило 1,9. В этот период каждый постдок занимал свою должность в среднем 2 года и принимал участие в двух проектах (причем больше 30 % всех существующих проектов являлись национальными). Результатами работы стало получение 89 998 патентов на изобретения и 22 405 – на полезные модели.

В КНР постдокторанты рассматриваются как кадровый резерв для пула ведущих ученых страны. Например, действующие постдокторанты избираются академиками в Китайскую академию наук и Китайскую инженерную академию. Также они являются активными участниками национальных конкурсов ученых. Около 20 % обладателей награды Cheung Kong Scholar и победителей программы «Сто талантов» являются действующими постдокторантами. В свою очередь, за победителей этих конкурсов ведется активная борьба среди ведущих китайских университетов.

Германия

В Германии также используется англоязычный термин «постдок», однако чаще всего в форме «постдоктор». Согласно совокупности данных, полученных в т. ч. на сайте Федерального министерства образования и научных исследований Германии[16], постдоктором в этой стране, в отличие от других стран, может считаться также человек, не имеющий ученой степени, но заверивший обучение в аспирантуре. Еще одной отличительной особенностью постдокторантуры в Германии является то, что по результатам ее прохождения подразумевается некоторая аттестация. Таким образом, не следует воспринимать постдокторантуру в Германии как полную аналогию таковой, например, в США.

Вместе с тем можно выделить некоторые черты института постдокторантуры Германии, существующие и в других странах. Общим является достаточно похожие мотивы, на которые опираются молодые ученые, делая заявки на гранты, обеспечивающие постдокторскую стажировку. Например, самыми популярными мотивами являются:

– развитие исследовательских компетенций;
– расширение списка публикаций;
– получения опыта совместной работы с ведущими учеными;
– получение опыта работы университетах, отличных от тех, в которых проводились предыдущие исследования (в т. ч. за рубежом);
– отсутствие вакантных должностей на условиях постоянной занятости;
– одно из обязательных требований для занятия должности на условиях постоянной занятости – опыт научной работы за пределами родного университета или за пределами Германии.

[16] Федеральное министерство образования и научных исследований Германии : официальный сайт. URL: https://www.bmbf.de (28.03.2019).

Таким образом, все те проблемы, которые существуют в англо-саксонских странах, актуальны и для Германии. В качестве решения этих проблем предлагается (и локально уже реализуется) открывать должности доцентов с перспективой пожизненного трудоустройства после испытательного срока, обычно составляющего 6 лет. Однако фактически должности профессоров в штатном расписании заменяются должностями помощников профессоров, и это делает невозможным предоставление доцентам гарантии трудоустройства по истечении испытательного срока. Наряду с данной мерой в Германии, а также Швейцарии (эти страны имеют очень похожие системы работы с кадрами в научной сфере) обсуждаются вопросы создания таких видов должностей, которые по уровню являются ниже профессорской, а также таких, для которых в принципе не предусмотрен переход на профессорские должности. Основным аргументом в пользу этого предложения является то, что в Великобритании, Франции, Швеции или Дании подавляющее большинство исследователей работают на временных должностях, помимо профессорской. Германские сторонники заимствования зарубежного опыта парируют тем, что такой подход несет в себе большой потенциал «гибко трудоустраиваемых работников» и позволяет администрациям университетов и научных организаций не вступать в долгосрочные связи.

Япония

Кадровой политикой в научно-технологической сфере в Японии занимается Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий[17]. Наиболее известной программой, направленной на поддержку постдокторантов, является «Программа поддержки 10 000 постдокторантов». Реализация данной программы была инициирована в рамках обеспечения молодых ученых рабочими местами. Такая необходимость возникла в связи с тем, что Правительство Японии в начале 1990-х гг. успешно реализовало меры по развитию аспирантуры. В результате количество ежегодно присваиваемых ученых степеней увеличилось с 8 968 в 1996 г. до 15 966 в 2004 г. Увеличившееся количество остепененных молодых ученых спровоцировало ситуацию дефицита рабочих мест на условиях постоянной занятости.

Для исправления ситуации в 1996 г. было запланировано поддержать 10 000 постдокторантов в ближайшие 4 года. Эта программа, а также значительное финансирование науки (около 25 млрд долл. ежегодно) все равно не позволили исправить ситуацию с безработицей остепененных молодых ученых. Незначительный рост количества рабочих мест не смог компенсировать значительного увеличения ежегодно выпускаемых молодых исследователей с ученой степенью. Согласно информации, представленной на сайте Министерства образования, культуры, спорта, науки и технологий Японии, до реализации мер по поддержке аспирантуры практически все получатели ученой степени

[17] Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий Японии : официальный сайт. URL: https://www.mext.go.jp (дата обращения: 28.03.2019).

были трудоустроены на постоянной основе, а в настоящее время, согласно данным Центра передовой науки и инноваций Осакского университета[18], нередки случаи, когда сорокалетние исследователи имеют за плечами до 4 трехлетних срочных трудовых контрактов.

В качестве одной из мер по решению проблемы отсутствия вакантных исследовательских должностей для обладателей ученой степени была инициация специальных программ, проводимых на базе 8 организаций. В выбранных организациях открывались специальные подразделения «формирования карьеры». Задачей этих подразделений являлось «продвижение» диверсификации карьерных траекторий исследователей сферы науки и технологий (ориг. – «project to promote the diversification of career paths for science and technology researchers»)[19]. Некоторые организации в рамках этой работы проводили консультации, на которых обучали постдокторантов ключевым принципам функционирования сектора реальной экономики. Как утверждают сами представители этих подразделений, проводимая работа направлена на оказание помощи постдокторантам в развитии «нетрационных» (ориг. – «unconventional») карьерных траекторий. Фактически сложилась ситуация не дефицита рабочих мест, а перепроизводства кадров, и в настоящее время разрабатываются меры по развитию «искусственной занятости» для молодых исследователей или меры, направленные на переквалификацию молодых исследователей.

Общим трендом для всех рассмотренных стран стало увеличение продолжительности периода постдокторской подготовки, ставшее следствием дефицита рабочих мест, замещаемых на основе бессрочного трудового договора. Это, в свою очередь, обусловило необходимость повторного участия молодых ученых в программах постдокторской подготовки и увеличение среднего возраста постдокторантов.

Мотивационные аспекты прохождения постдокторской подготовки

Согласно исследованиям субъективного восприятия молодыми учеными своих карьерных перспектив [6], основным мотивационным фактором при прохождении постдокторской подготовки является будущая возможность заместить должность профессора на условиях бессрочного трудового контракта. Например, опрос 225 постдокторантов двух европейских университетов показал, что большинство (85 %) из них планирует остаться в «академии», однако заключить «постоянный контракт преподавателя» удается менее чем 3 % постдокторантов. Таким образом, вероятность получения должности соответствует вероятности получить максимальный выигрыш в рулет-

[18] Центр передовой науки и инноваций Осакского университета. URL: http://www.casi.osaka-u.ac.jp/index-e.html (дата обращения: 28.03.2019).

[19] Министерство науки и технологий КНР : официальный сайт. URL: https://www.most.gov.cn (дата обращения: 28.03.2019).

ку, однако в рулетке размер выигрыша[20] в данном случае превышает размер первоначальной ставки в 35 раз. Условный «выигрыш» молодого ученого в случае прохождения программы постдокторской подготовки на порядок меньше выигрыша участника азартной игры, поэтому очевидно, что азарт точно не является движущей силой при выборе соответствующего карьерного решения.

Анализ данных, содержащихся в другом исследовании, объектом рассмотрения которого являлись постдокторанты североамериканских университетов [7], позволяет сделать вывод, что мотивационные факторы выбора постдокторской стажировки в данных организациях не отличаются от европейских. Подавляющее большинство постдокторантов (86,6 %) на этапе соискательства своей должности планировало в будущем получить постоянный контракт преподавателя; среди постдокторантов, уже занимающих эту должность в течение 3–4 лет, количество желающих продолжать академическую карьеру сократилось до 54,6 %. Также была выявлена такая группа респондентов, которая объясняет необходимость получения опыта работы на постдокторской позиции целью улучшения своих карьерных возможностей за пределами «академии». Доля респондентов с такой мотивацией составила 7,2 % как на этапе соискания, так и на этапе пребывания в должности.

Среди исследуемых постдокторантов были и те, кто имел четкое представления о своих планах на будущее, и те, кто находился в состоянии неопределенности и растерянности. Дополнить представление о мотивации и карьерных планах постдокторантов, которые решили уйти из «академии», позволит информация о том, какие места возможного будущего трудоустройства они указывали в своих анкетах. Часть постдокторантов планировала выстраивать свою карьеру в качестве исследователей в промышленном секторе экономики, часть – заниматься преподаванием в школах и колледжах, остальные заявляли о том, что не планируют в дальнейшем заниматься исследовательской деятельностью.

Исследование причин, по которым постдокторанты решают покинуть «академию», позволяет сделать вывод о том, что смена карьерной траектории в подавляющем большинстве случаев связана не с появлением перспективных карьерных предложений в реальном секторе экономики, а с разочарованием в самой «академии». Безусловно, представленные далее причины являются вторичными по отношению к тому, что трудоустройство молодых ученых на несрочных условиях невозможно из-за отсутствия соответствующих вакансий.

Факторы, которые повлияли на уход людей из университетской сферы и, в значительной части, вообще из науки, можно разделить на 4 группы:

– индивидуальные;
– связанные с научным руководителем;

[20] Вероятность получения максимального коэффициента выплат в европейской рулетке составляет 2,7 %.

– организационные;

– связанные с государственной научно-технологической политикой.

Индивидуальные факторы связаны с личностью самого постдокторанта. К ним относятся пессимистические карьерные ожидания; асимметрия информации на рынке академического труда; недостаточный уровень развития трудовых навыков, необходимых для работы в неакадемической сфере; экзистенциальный кризис и персональный финансовый кризис (низкий уровень дохода и наличие долгов, связанных с оплатой своего обучения в прошлом).

Факторы ухода из академической сферы, связанные с научным руководителем: отсутствие поддержки научного руководителя в построении карьеры; создание условий, препятствующих карьерному росту как в «академии», так и за ее пределами; отсутствие у научного руководителя знаний, необходимых для подготовки постдокторантов к неакадемической карьере, а также преследование научным руководителем личных целей в ущерб карьерным целям зависимого постдокторанта.

Организационными факторами, препятствующими карьерному развитию постдокторанта, являются условия его найма (временный контракт с возможностью продления еще на 1–2 срока); реальная занятость, превышающая 40-часовую рабочую неделю.

В некоторых странах, в частности в США, относительно обеспечения постдокторантов и обладателей ученой степени большими возможностями перехода в неакадемическую сферу принимаются меры на государственном уровне.

Заключение

В ходе анализа различных аспектов функционирования института постдокторантуры в ряде стран удалось сделать ряд обобщений и выделить некоторые неявные закономерности.

Институт постдокторантуры фактически выполняет не только функцию повышения квалификации молодого ученого, как это следует из определений терминов «постдокторант», «постдокторская подготовка» и описаний содержания программ постдокторской подготовки, представленных на сайтах научных фондов, общественных организаций и университетов, но также:

– является формой воспроизводства научных кадров;

– служит механизмом отбора научных кадров, основанным на создании условий жесткой конкуренции;

– выступает одним из факторов повышения уровня мобильности научных кадров;

– обеспечивает возможность повышения эффективности проведения исследований в кратко- и среднесрочной перспективе за счет экономии расходов на персонал;

– позволяет молодым ученым получить разнообразный опыт на

раннем этапе своей карьеры (как следствие возможности получить должность постдокторанта в исследовательских организациях по всему миру);

– позволяет обеспечить работой на исследовательских должностях исследователей, недавно получивших ученую степень, в условиях дефицита рабочих мест в научно-технологической сфере, в частности «академической».

Однако в существующей на данный момент форме данного института неизбежным его свойством является дискриминация постдокторантов с точки зрения социально-трудовых отношений, в частности при установлении размера оплаты труда.

Анализ сложившейся практики функционирования института постдокторантуры за рубежом показал, что в качестве субъектов, принимающих участие в формировании, развитии и определении правил его функционирования в стране, могут выступать не только государственные органы управления и руководство организаций высшего профессионального образования, но и сами молодые ученые – например, путем создания ассоциаций. Такие ассоциации выполняют в т. ч. функции профсоюзов, позволяющих снижать негативные последствия дисбаланса спроса и предложения на рынке труда молодых ученых.

Суммируя и обобщая полученные в ходе исследования данные, предположим существование следующих причинно-следственных связей, обусловивших такие негативные явления как нехватка рабочих мест для прошедших постдокторскую подготовку молодых ученых и, в некоторых случаях, их вынужденный уход из «академии». Первоначальной причиной может выступать небольшой горизонт планирования и неиспользование комплексного подхода при реализации мер государственной кадровой политики в научно-технологической сфере. В частности, в погоне за ростом научной результативности многие страны стимулируют увеличение числа остепененных молодых ученых в ситуации отсутствия для них рабочих мест. Второй причиной, в некоторых случаях, выступает отсутствие внимания государственных органов власти, отвечающих за разработку и реализацию государственной политики в научно-технологической сфере, непосредственно к проблемам функционирования института постдокторантуры[21]. Третьей причиной, характерной в большей степени для европейских стран, являются либеральные условия реализации кадровой политики[22] в академической

[21] Такая причина наиболее характерна для США, что подтверждается содержанием дискуссий, существовавших в научной литературе с конца 1960-х гг. Например, до настоящего времени отсутствуют точные данные об общем количестве постдокторантов в этой стране.

[22] В странах, где был проведен анализ института постдокторантуры, государственная власть, как правило, предоставляет значительную свободу университетам в определении своей кадровой политики; в частности, не регулируется соотношение должностей в штатном расписании, замещаемых на основе срочных и бессрочных трудовых договоров.

сфере. Это обусловило увеличение в штатных расписаниях высших учебных заведений доли должностей, замещаемых на условиях срочного трудового договора.

Если рассмотреть ситуацию с точки зрения самих молодых ученых, то они оказываются в ловушке, в которую их увлекает желание заниматься исследованиями и/или выстроить карьеру в «академии», при одновременном отсутствии в ней рабочих мест. И, как это подтверждается исследованиями [8], дальнейшее нахождение на должности постдокторанта не увеличивает шансы на закрепление в «академии» и не позволяет должным образом развивать компетенции, необходимые для построения карьеры за ее пределами, в других сферах деятельности. Результаты отдельных исследований содержат интересные статистические закономерности: чем дольше постдокторант занимает временные должности, тем меньше его шансы на получение постоянного контракта и продолжение карьеры в «академии» [9].

Следует подчеркнуть, что в зависимости от научного направления функционирование института постдокторантуры имеет свои особенности[23]. И необходимо принимать это во внимание при централизованном установлении единых правил и норм. В свою очередь, в ходе работ, направленных на развитие института постдокторантуры в нашей стране, необходимо учитывать, что зарубежные академические системы характеризуются превышением предложения труда над спросом на него, в то время как в российской научно-технологической сфере на протяжении многих лет наблюдается обратная ситуация.

Благодарности

Работа выполнена в рамках государственного задания РИЭПП на 2019 г. «Анализ инструментов выявления и поддержки талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций в России и за рубежом» (проект № 26.13349.2019/13.1).

Acknowledgements

The article was prepared with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under the government-commissioned research project implemented by the Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL) in 2019 “Analysis of tools to identify and support talented youth and build a successful career in the field of science, technology and innovation in Russia and abroad” (no. 26.13349.2019/13.1).

[23] Часто за рубежом исследования института постдокторантуры проводятся исключительно по отдельным научным областям или их группам; в некоторых научных областях институт постдокторантуры развит очень слабо и/или имеет низкий потенциал для своего развития.

Литература

1. Егерев С. В. Карьера отечественного ученого в России и за рубежом // Науковедческие исследования : сб. науч. тр. М., 2009. С. 89–118. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kariera-otechestvennogo-uchenogo-v-rossii-i-za-rubezhom (дата обращения: 28.03.2019).

2. Жарекешев И. Х. Постдокторантура как этап повышения квалификации научного работника // Вестник Российской академии наук. 2013. Т. 83, № 12. С. 1104–1107. DOI: https://doi.org/10.7868/S0869587313120141

3. Душина С. А. Карьеры молодых ученых в институциональном контексте: опыт России и Германии // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 2018. Т. 4, № 34. С. 127–137. URL: https://istina.msu.ru/publications/article/171744887/ (дата обращения: 28.03.2019).

4. Garbutt K. Moving from medieval apprenticeships to reflective practice // CBE – Life Sciences Education. 2006. Vol. 5, no. 1. P. 39–40. DOI: https://doi.org/10.1187/cbe.05-11-0128

5. The Invisible university: postdoctoral education in the United States : report of a study conducted under the auspices of the National Research Council / R. B. Curtis [et al.] // National Academies. 1969. 313 p. DOI: https://doi.org/10.17226/18693

6. Assessing the landscape of U.S. postdoctoral salaries / R. Athanasiadou [et al.]. DOI: https://doi.org/10.1101/227694

7. Career satisfaction of postdoctoral researchers / I. van der Weijden [et al.] // Higher Education. 2016. Vol. 72, no. 1. P. 25–40. DOI: https://doi.org/10.1007/s10734-015-9936-0

8. Hayter C. S., Parker M. A. Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: an exploratory study // Research Policy. 2019. Vol. 48, issue 3. P. 556–570. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.09.009

Дата поступления: 15.04.2019

References

1. Egerev SV. Career of a Russian scientist in Russia and abroad. *Research on Science.* 2009; 89-118. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/kariera-otechestvennogo-uchenogo-v-rossii-i-za-rubezhom (accessed: 28.03.2019). (In Russ.)

2. Zharekeshev IKh. Postdoctoral studies as a stage of advanced training of a research worker. *Herald of the Russian Academy of Sciences.* 2013; 83(12):1104-1107. DOI: https://doi.org/10.7868/S0869587313120141 (In Russ.)

3. Dushina SA. Careers of young scientists in institutional context: the experience of Russia and Germany. *Problems of the Activities of a Scientist and Research Teams.* 2018; 4(34):127-137. Available at: https://istina.msu.ru/publications/article/171744887/ (accessed: 28.03.2019). (In Russ.)

4. Garbutt K. Moving from medieval apprenticeships to reflective practice. *CBE – Life Sciences Education.* 2006; 5(1):39-40. DOI: https://doi.org/10.1187/cbe.05-11-0128

5. Curtis RB, et al. The Invisible university: postdoctoral education in the United States: report of a study conducted under the auspices of the National Research Council. *National Academies*. 1969. 313 p. DOI: https://doi.org/10.17226/18693

6. Athanasiadou R, Bankston A, McKenzie C, Niziolek C, McDowell G. Assessing the landscape of U.S. postdoctoral salaries. DOI: https://doi.org/10.1101/227694

7. Van der Weijden I, Teelken C, De Boer M, Drost M. Career satisfaction of postdoctoral researchers. *Higher Education*. 2016; 72(1):25-40. DOI: https://doi.org/10.1007/s10734-015-9936-0

8. Hayter CS, Parker MA. Factors that influence the transition of university postdocs to non-academic scientific careers: an exploratory study. *Research Policy.* 2019; 48(3):556-570. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.09.009

Submitted: 15.04.2019

Информация об авторе

Нетребин Юрий Юрьевич, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5501-2821. В сферу научных интересов входит инновационная деятельность в системе высшего образования, экономика труда, управление человеческими ресурсами, взаимодействие системы образования и рынка труда.

Information about the author

Yuriy Yu. Netrebin, Cand.Sci. (Economics), Senior Researcher, RIEPL (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5501-2821. His area of expertise includes innovation in higher education, labor economics, human resource management, interaction between the education system and the labor market.